TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	**POUR SUITE A DONNER** voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande Internationale No. PCT/FR 03/03361	Date du dépôt international *(jour/mois/année)* 13.11.2003	Date de priorité *(jour/mois/année)* 19.11.2002
Classification Internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C22C38/54		
Déposant USINOR et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administaration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.

2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

   ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

   Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

I	☒	Base de l'opinion
II	☐	Priorité
III	☐	Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
IV	☐	Absence d'unité de l'invention
V	☒	Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
VI	☐	Certains documents cités
VII	☐	Irrégularités dans la demande internationale
VIII	☐	Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale	Date d'achèvement du présent rapport
10.05.2004	13.12.2004
Nom et adresse postale de l'adminstration chargée de l'examen préliminaire international Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Boureau, J-L N° de téléphone +49 89 2399-8454

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR 03/03361

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale *(les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17))* :

Description, Pages

1-10 telles qu'initialement déposées

Revendications, No.

1-11 telles qu'initialement déposées

2. En ce qui concerne la **langue,** tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

   Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: ,qui est:

   ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).

   ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).

   ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés**divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

   ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

   ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

   ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

   ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

   ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

   ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listages des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

   ☐ de la description, pages :

   ☐ des revendications, nos :

   ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

   (Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V
Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants :

D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 226 (C-1194), 25 avril 1994-& JP 06 017188 A

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 154 (C-0825), 18 avril 1991 -& JP 03 031443 A

D3: WO 96/22396 A

L'invention concerne une pièce en acier de construction soudable ayant une microstructure bainitique et/ou martensitique qui comprend de l'austénite résiduelle.

Le document D1 concerne de telles pièces dont la structure présente plus de 5% d'ilots martensitiques contenant de l'austénite résiduelle. La composition de base de cet acier connu, dont la teneur en azote n'est pas précisée, est similaire à celle donnée à la revendication 1 de la demande (voir les aciers des exemples R et K, tableau 1 de D1).

Les caractéristiques suivantes de la revendication 1 ne sont divulguées, ni explicitement, ni implicitement par D1, notamment par les exemples (Tableaux 1 et 2):

(i) des teneurs en azote, bore, aluminium et titane réglées de manière à ce que la teneur en bore remplisse la condition (1) $B \geq 1/3 \times K + 0,5$, où K dépend des teneurs en azote, aluminium, et titane.

(ii) une proportion de 3 à 20% d'austénite résiduelle

Les données concrètes de D1 (exemples) rendent peu probable l'obtention de ces caractéristiques.

La lecture du document D1 ne conduirait donc pas à travailler dans les limites de

la revendication 1.

La différence (i) permet de réaliser un compromis entre la soudabilité et la trempabilité, problème non abordé dans D1. Elle n'est pas non plus divulguée par les documents D2 et D3.

La revendication 1 remplit donc la condition de nouveauté (Article 33(2) PCT).

Le document D2 divulgue des pièces en acier forgées à chaud de composition proche de celle de la demande (exemples B, C, E, L, N du tableau 1 de D2) mais sans limitation particulière pour la teneur en azote. D2 ne concerne ni le soudage, ni la trempabilité.

L'enseignement du document D3, notamment pages 8, 10 et 11, qui concerne des aciers bainitiques au bore à haute résistance mécanique pour rails, ne va pas au-delà de D1.

L'objet de la revendication 1 et des revendications 2 à 5 qui en dépendent parait donc impliquer une activité inventive (Article 33(3) PCT).

Le procédé selon la revendication 6 pour la fabrication de la pièce selon la revendication 1 remplit également les conditions de nouveauté et activité inventive. Il en est de même pour les revendications 7 à 11 qui dépendent de la revendication 6.

PCT/FR2003/003361

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference CLI 01/003A	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/FR2003/003361	International filing date (*day/month/year*) 13 novembre 2003 (13.11.2003)	Priority date (*day/month/year*) 19 novembre 2002 (19.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C22C 38/54, C21D 8/02, C22C 38/44		
Applicant INDUSTEEL CREUSOT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand	Date of completion of this report
10 mai 2004 (10.05.2004)	13 December 2004 (13.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR2003/003361

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

☒ the international application as originally filed

☒ the description:

pages 1-10, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

☒ the claims:

pages 1-11, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

☐ the drawings:

pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

☐ the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).

☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).

☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in written form.

☐ filed together with the international application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* *Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).*

** *Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.*

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 03/03361

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 018, No. 226 (C-1194), 25 April 1994 & JP 06 017188 A

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 015, No. 154 (C-0825), 18 April 1991 & JP 03 031443 A

D3: WO 96/22396 A

The invention relates to a steel workpiece having a weldable structure and a bainitic and/or martensitic microstructure comprising residual austenite.

Document D1 relates to workpieces of this type, having a structure that presents more than 5% martensitic islets that contain residual austenite. The basic composition of that known steel, whose nitrogen content is not specified, is similar to that in claim 1 of the application (see the steels in examples R and K, table 1 of D1).

D1 does not disclose the following features of claim 1, either explicitly or implicitly, in particular in the examples (tables 1 and 2):

(i) nitrogen, boron, aluminium and titanium contents

regulated so that the boron content fulfils condition (1) $B \geq 1/3 \times K + 0.5$, in which K depends on the nitrogen, aluminium and titanium contents;

(ii) 3-20% residual austenite.

The specific data in D1 (examples) make these features improbable.

Document D1 would thus not prompt a person skilled in the art to work within the range of claim 1.

Difference (i) creates a compromise between weldability and annealability. This problem was not addressed by D1, nor was this difference disclosed by documents D2 and D3.

Claim 1 thus meets the novelty requirement (PCT Article 33(2)).

Document D2 discloses hot-forged steel workpieces having a composition similar to the composition in the application (examples B, C, E, L and N in table 1 of D2), but with no particular limitation of the nitrogen content. D2 does not relate to welding or annealing.

The teaching of document D3, especially on pages 8, 10 and 11, which relates to bainitic boron steels with high mechanical resistance for rails, does not go beyond D1.

The subject matter of claim 1 and of its dependent claims, claims 2-5, thus appears to involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

The process as per claim 6 for manufacturing the workpiece as per claim 1 also meets the novelty and inventive step requirements. The same is true of claims 7-11, which are dependent on claim 6.